

オゾン層観測速報

平成 14 年 10 月 21 日 (1/4)

気象庁オゾン層情報センター

オゾン全量 (2002年9月)

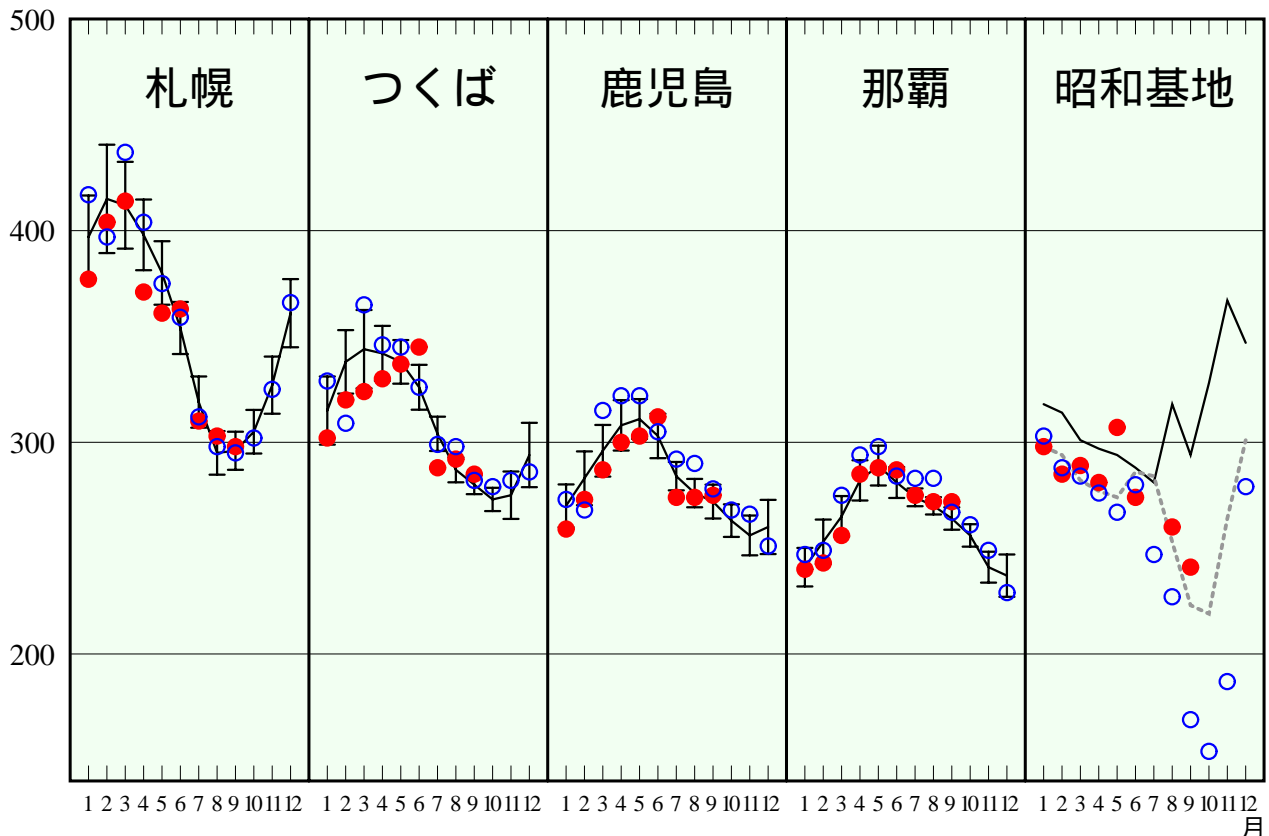
[概況]

2002 年 9 月の国内 4 地点における月平均オゾン全量¹⁾は、つくば、那覇で多く、札幌、鹿児島で並だった。9 月の平均値としては、那覇で観測開始以来 2 番目に多い値を記録した (那覇の最大値は 2000 年の 279 m atm-cm)。

[観測結果]

	札幌	つくば	鹿児島	那覇	昭和基地
オゾン全量 (m atm-cm)	298	285	275	272	241
参照値 ²⁾ からの偏差(m atm-cm)	+2	+5	+3	+8	-53
偏差の参照値に対する比(%)	+0.7	+1.8	+1.1	+3.0	-18.0

(m atm-cm)



は 2002 年の月平均値、 は 2001 年の月平均値を示す。実線は参照値²⁾、縦実線は標準偏差を示す。昭和基地の点線はオゾンホールが明瞭に現れるようになってから(1981~2000 年)の月別平均値を示す。なお、昭和基地の 2002 年 7 月は天候不順によりオゾン全量観測を行えなかった。

- 注 1) オゾン全量：ある地点の上空に存在するオゾンの総量を表す。大気の上端から下端までの全層に存在するオゾン全てを仮に地表付近に集め、これを 0、1 気圧にしたときの厚さをいう。cm 単位での数値を 1000 倍して m atm-cm(ミリアトセンチメートル)という単位で表す。ドブソンユニット(DU)ともいう。
- 2) 参 照 値：1971~2000 年の月別平均値で、平均的なオゾンの状況を示す暫定的な基準。ただし、那覇では 1974(観測開始)~2000 年、昭和基地ではオゾンホールが明瞭に現れる以前の 1961~1980 年の月別平均値を暫定的な基準とする。参照値との差が標準偏差以内にあるときは「並」、それより大きいときを「多い」、それより小さいときを「少ない」とする。

オゾン層観測速報

平成 14 年 10 月 21 日 (2 / 4)

気象庁オゾン層情報センター

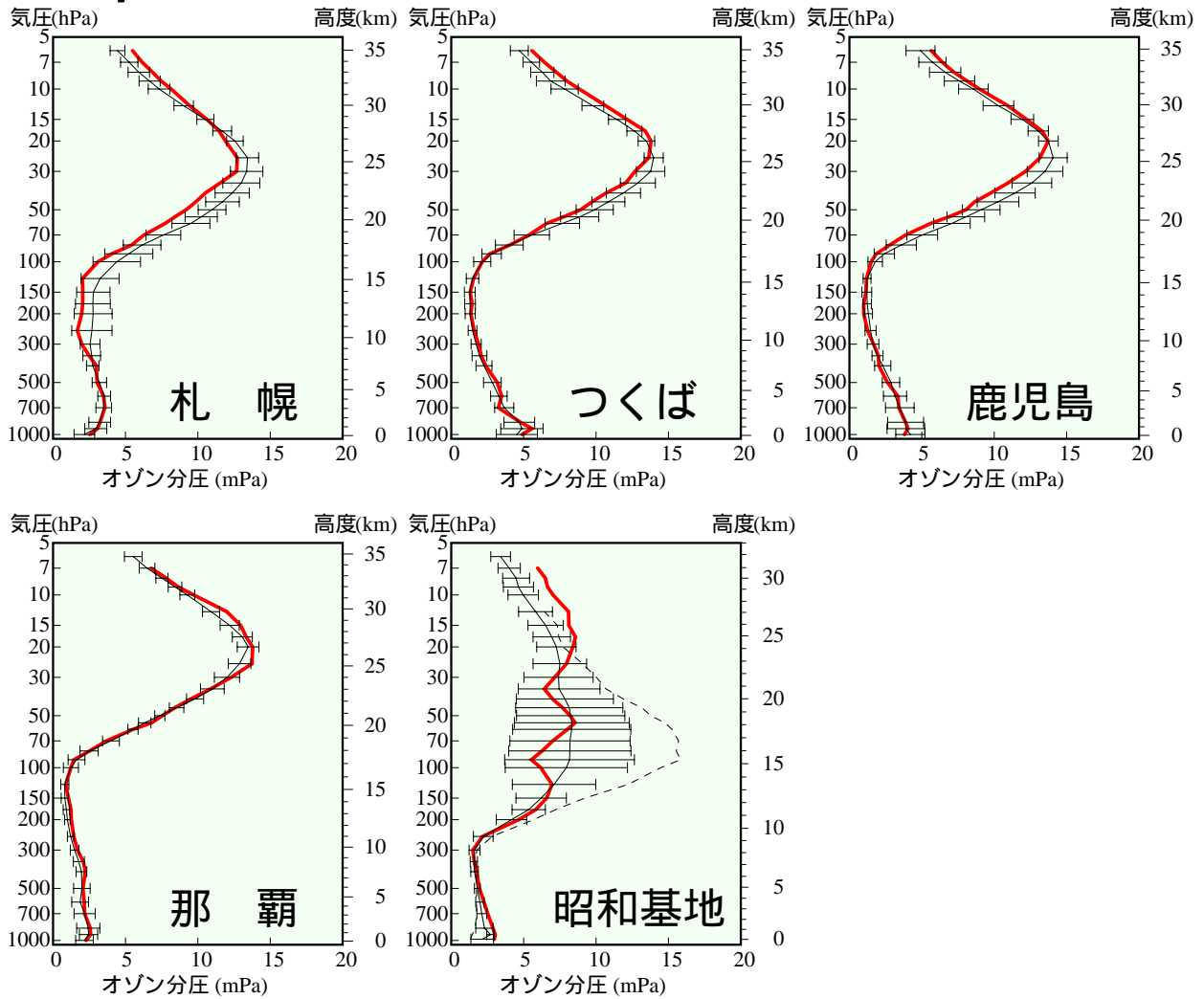
オゾンの高度分布 (2002年9月)

[概況]

2002年9月の国内4地点及び南極昭和基地におけるオゾンゾンデ観測によると、各高度のオゾン分圧¹⁾は、札幌の高度31~35km、つくばの高度28~35km、那覇の高度11~14km、29~30kmで高かった。また、札幌の高度19~23km、鹿児島島の高度19~20km、22~24kmで低かった。

昭和基地においては、オゾンホールが明瞭に現れる以前の1968~1980年の平均と比べると最大65%低かった(高度15km付近)。

[観測結果]



(国内4地点及び南極昭和基地におけるオゾン分圧の高度分布)

太実線は2002年9月の月平均値、細実線は9月の参照値²⁾、横細実線は標準偏差を示す。

なお、昭和基地の点線はオゾンホールが明瞭に現れる以前(1968~1980年)の9月の月平均値を示す。

- 注 1) オゾン分圧: ある高さでの大気圧力(気圧)は、各種気体成分の圧力(分圧)の総和であり、オゾンが占める圧力をオゾン分圧という。「オゾン分圧が高い」とは、その高さにおけるオゾンの量が多いということである。
- 2) 参照値: 1971~2000年の月別平均値で、平均的なオゾンの状況を示す暫定的な基準。ただし、那覇では1989(観測開始)~2000年の月別平均値を暫定的な基準とする。参照値との差が標準偏差以内にあるときは「並」、それより大きいときを「高い」、それより小さいときを「低い」とする。

オゾン層観測速報

平成 14 年 10 月 21 日 (3 / 4)

気象庁オゾン層情報センター

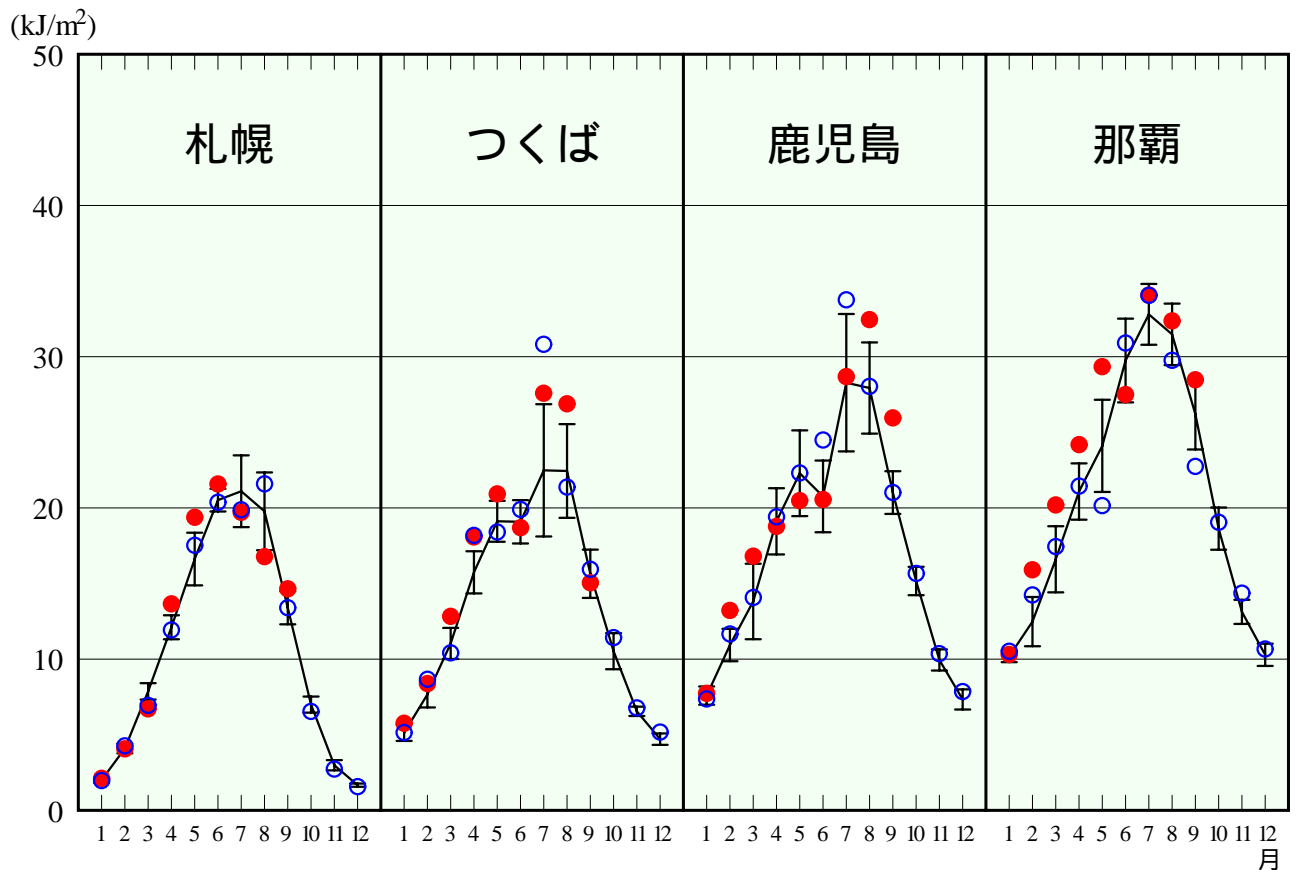
日積算UV-B量(2002年9月)

[概況]

2002 年 9 月の国内 4 地点における日積算UV-B量¹⁾の月平均値は、札幌、鹿児島で多く、つくば、那覇で並だった。

[観測結果]

	札幌	つくば	鹿児島	那覇
日積算UV-B量(kJ/m ²)	14.65	15.06	25.95	28.47
参照値 ²⁾ からの偏差(kJ/m ²)	+1.25	-0.59	+4.94	+2.27
偏差の参照値に対する比(%)	+9.4	-3.8	+23.5	+8.7



(国内4地点における日積算UV-B量)

は2002年の月平均値、 は2001年の月平均値を示す。実線は参照値²⁾、縦実線は標準偏差を示す。

注 1) 日積算UV-B量：波長が280～315nm(ナノメートル)の紫外域日射量の日積算値。
 2) 参照値：1991(観測開始)～2001年の月別累年平均値で、平均的な紫外域日射量の状況を示す暫定的な基準。ただし、つくばでは1990(観測開始)～2001年の月別累年平均値を暫定的な基準とする。参照値との差が標準偏差以内にあるときは「並」、それより大きいときを「多い」、それより小さいときを「少ない」とする。

オゾン層観測速報

平成 14 年 10 月 21 日 (4 / 4)

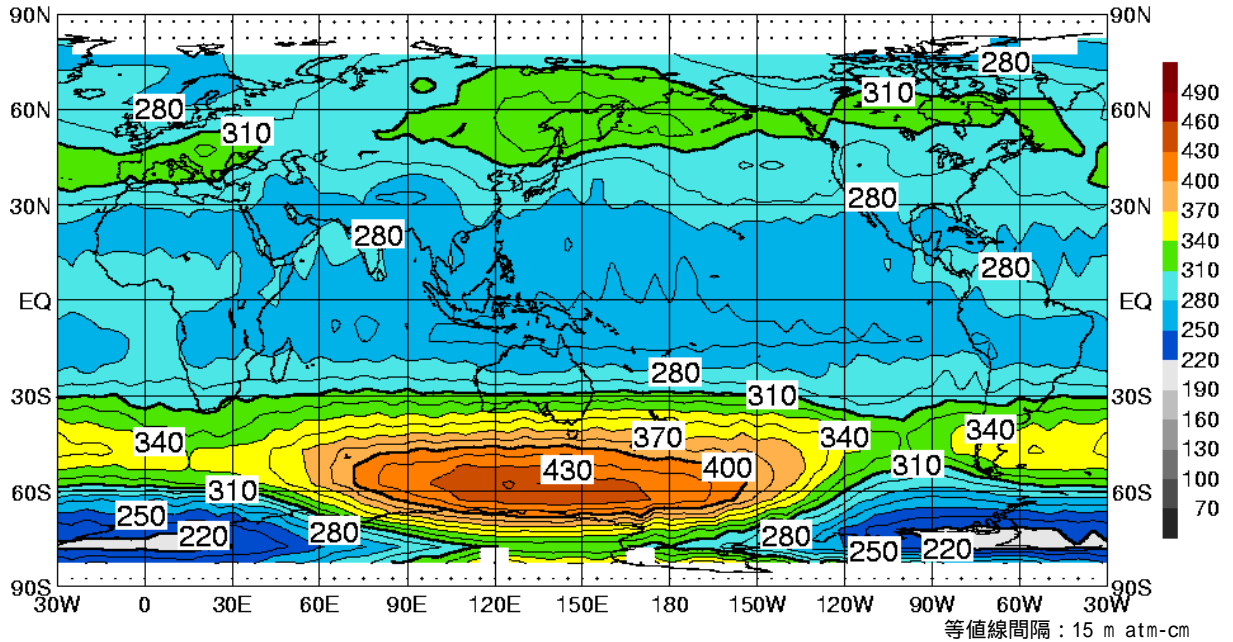
気象庁オゾン層情報センター

世界のオゾン全量分布 (2002年9月)

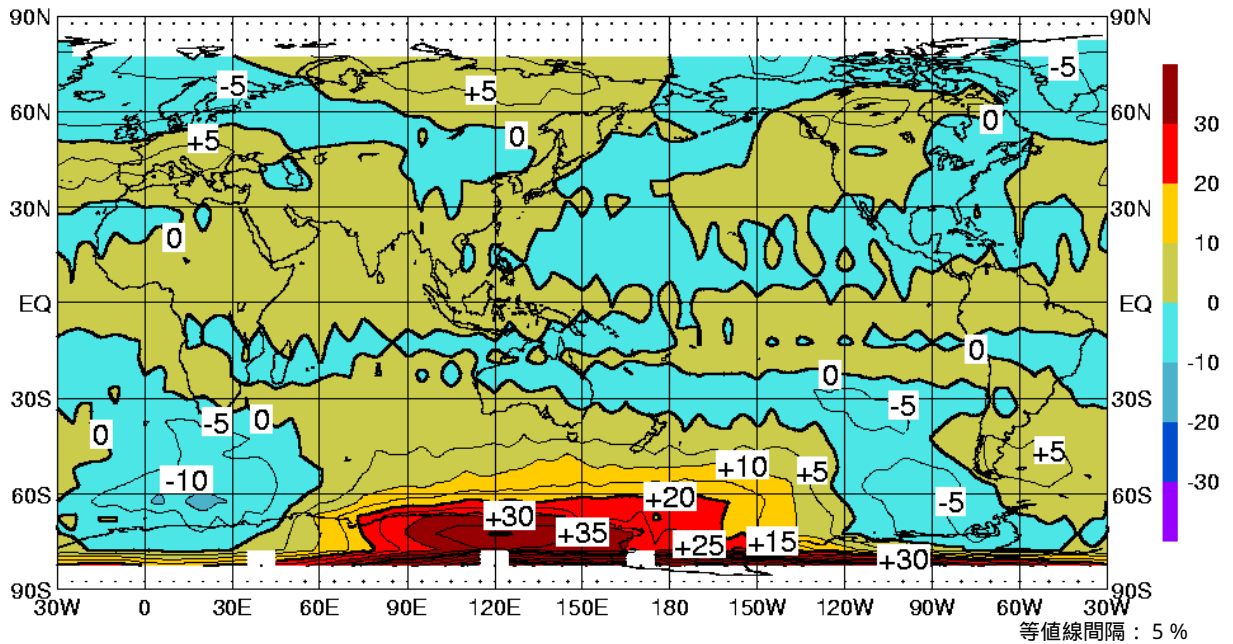
[概況]

衛星観測資料によると 2002 年 9 月の月平均オゾン全量は、10%を超える負偏差領域がアフリカ南方沖に見られ、10%を超える正偏差領域がオーストラリア南方の太平洋南部からインド洋南部にかけて見られた。

オゾン全量分布



参照値¹⁾からの偏差



米国航空宇宙局(NASA)のアースプローブ衛星(Earth Probe)に搭載された TOMS データ (TOMS: オゾン全量マッピング分光計) に気象庁が観測した値との比較検討を加えて作成した。

- 注 1)参照値: 同一の衛星で得られた 1979~1992 年の月別平均値で、平均的なオゾンの状況を示す暫定的な基準。
2)極域における網掛け領域は、太陽高度角との関係からデータの取得できない領域を示す。

南極オゾンホールについて

今年のオゾンホールは8月上旬に現れ、小規模な状態で推移したのち、9月後半から大きく変形して、9月23日には2つに分かれた。9月29日に一つは消滅し、もう一つは、その後、極付近に移動した(図1)。

図2にオゾンホールの面積の推移を示す。例年9月から10月前半にかけてオゾンホールは最も拡大した状態になるが、今年は9月19日に2,054万km²に達した後、急速に減少し9月29日には9月後半としては1983年以降最も小さい183万km²となった。現在、オゾンホールの面積は再び徐々に拡大しているが、大規模なものには発達しないと考えられる。

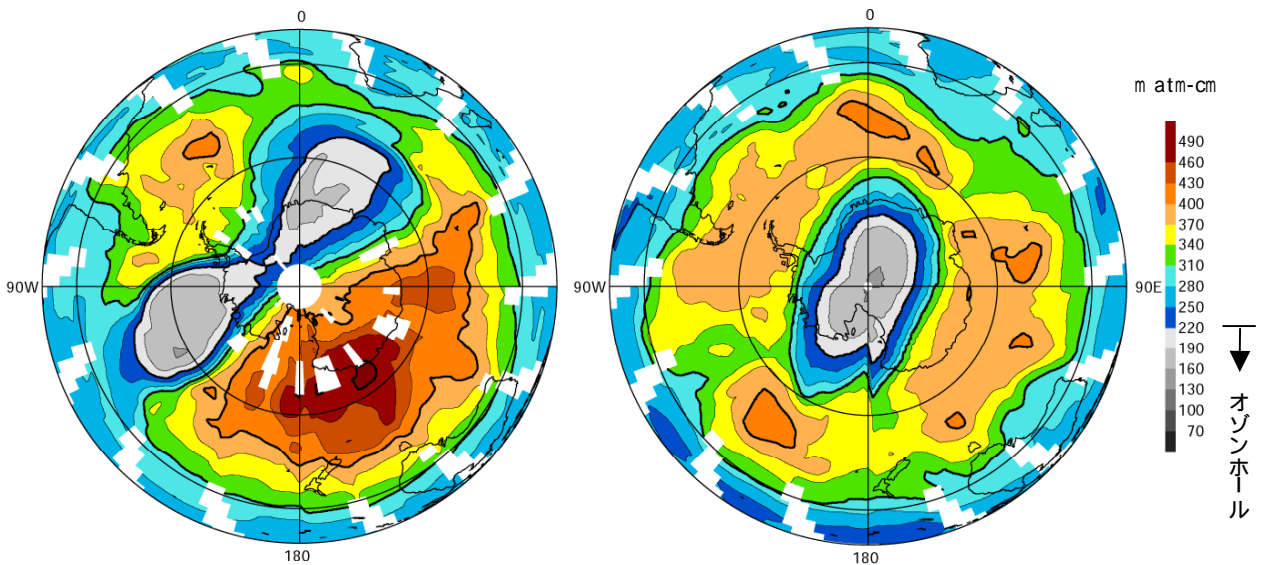


図1 南半球オゾン全量分布 オゾンホール(220 m atm-cm以下の領域)が2つに分裂した2002年9月23日(左)と10月17日現在の(右)の分布。米国航空宇宙局(NASA)のオゾン全量マッピング分光計(TOMS)データをもとに作成。

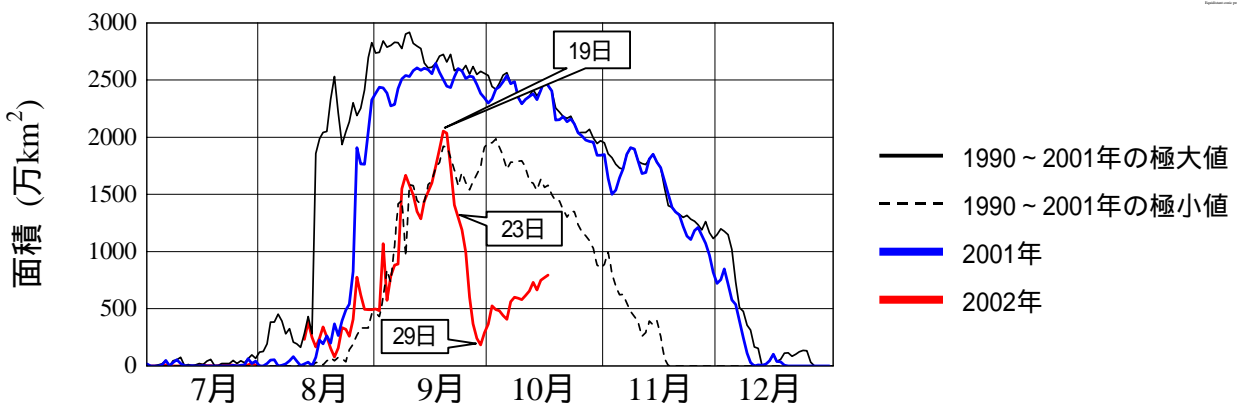
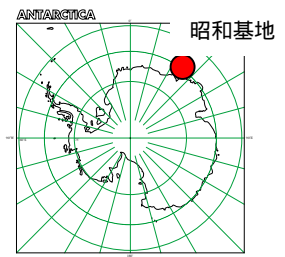


図2 オゾンホール面積の推移(2002年10月17日現在)